



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11161518 A**(43) Date of publication of application: **18 . 06 . 99**(51) Int. Cl. **G06F 11/30**(21) Application number: **09326690**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **27 . 11 . 97**(72) Inventor: **SUKASAKI IZUMI**

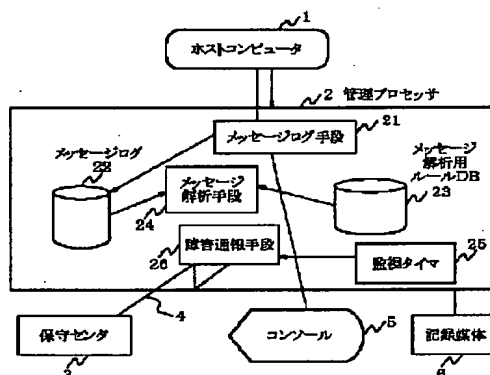
(54) **STALL MONITORING DEVICE AND ITS METHOD  
IN STARTING INFORMATION PROCESSING  
SYSTEM BY MANAGEMENT PROCESSOR AND  
RECORDING MEDIUM**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To detect a system stall before starting an OS(operating system) without adding a special stall monitoring HW(hardware) to a host computer.

**SOLUTION:** This device is provided with a message log means 21 for storing a console message outputted by the host computer 1 to the file log of a message log 22 at each appropriate break, a message analysis means 24 for analyzing the console message corresponding to a rule DB 23 for message analysis for the respective host computers 1, a monitoring timer 25 provided for the respective host computers 1 settable and resettable from a management processor 2 and a fault reporting means 26 for reporting in a fault to a maintenance center 3 through a communication channel 4. In this case, the console message from the respective host computers 1 is displayed at a console 5 through the management processor 2.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 1 6 1 5 1 8

(43) 公開日 平成 11 年 (1999) 6 月 18 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 11/30

G 0 6 F 11/30

D

H

審査請求

有

請求項の数 1 4

O L

(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平 9-326690

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 11 月 27 日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 須加崎 泉

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

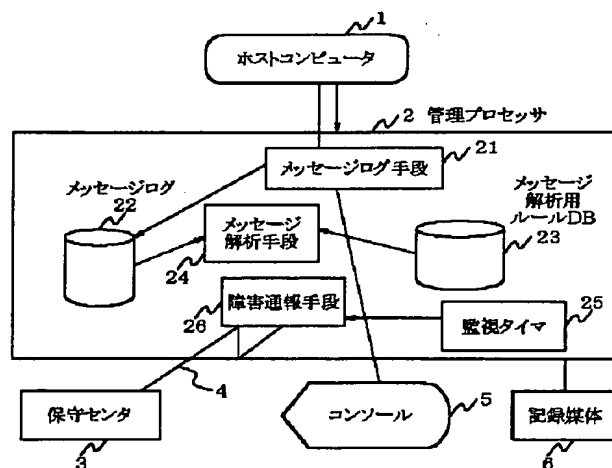
(54) 【発明の名称】 管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法および記録媒体

ストール監視装置と方

(57) 【要約】

【課題】 従来ストール監視をするためにホストコンピュータへハードウェアレベルでのトレース機能、ストール監視回路の組み込みが必要となる。

【解決手段】 ホストコンピュータ 1 が出力するコンソールメッセージを適当な区切り毎に、メッセージログ 22 のファイルログへ格納するメッセージログ手段 21 と、各ホストコンピュータ毎のメッセージ解析用ルール DB 23 に従ってコンソールメッセージを解析するメッセージ解析手段 24 と、管理プロセッサ 2 からセット、リセット可能なホストコンピュータ毎に設けられた監視タイマ 25 及び、通信回線 4 を介して障害時通報を保守センタ 3 へ障害通報手段 26 を有し、各ホストコンピュータからのコンソールメッセージは、管理プロセッサ経由で、コンソール 5 へ表示される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータと、ホストコンピュータの運用管理を行う管理プロセッサと通信回線を介して接続される遠隔保守センタから構成される情報処理システムにおいて、ホストコンピュータのコンソールメッセージを運用管理プロセッサへ転送する手段と、コンソールメッセージの文字列を解析し適当な区切り毎に各ホストプロセッサ毎のメッセージログとして管理プロセッサ配下のログファイルへ登録する手段と、監視メッセージおよび監視メッセージ間の最大表示間隔を示すメッセージ解析用ルールのデータベースと、管理プロセッサからセット、リセット可能な監視タイマと、メッセージ解析用ルールのデータベースに従ってコンソールメッセージを監視するメッセージ監視手段と、メッセージ監視手段において異常を検出した場合に、保守センタへ障害通報を行う手段と、を備えることを特徴とする管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置。

【請求項2】 ホストコンピュータと、ホストコンピュータの運用管理を行う管理プロセッサと通信回線を介して接続される遠隔保守センタから構成される情報処理システムにおいて、ホストコンピュータのコンソールメッセージを運用管理プロセッサへ転送する処理と、コンソールメッセージの文字列を解析し適当な区切り毎に各ホストプロセッサ毎のメッセージログとして管理プロセッサ配下のログファイルへ登録する処理と、監視メッセージおよび監視メッセージ間の最大表示間隔を示すメッセージ解析用ルールのデータベースと、管理プロセッサからセット、リセット可能な監視タイマと、メッセージ解析用ルールのデータベースに従ってコンソールメッセージを監視するメッセージ監視処理と、メッセージ監視処理において異常を検出した場合に、保守センタへ障害通報を行う処理と、を管理プロセッサに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項3】 管理プロセッサは、ホストコンピュータから転送されるコンソールメッセージをログファイルに登録し、メッセージ監視を行うことにより立ち上げ時のストール監視を検出することを特徴とする管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視方法。

【請求項4】 管理プロセッサは、ホストコンピュータから転送されるコンソールメッセージをログファイルに登録し、メッセージ監視を行うことにより立ち上げ時のストール監視を検出することを管理プロセッサに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項5】 ホストコンピュータの電源がONとなったことを管理プロセッサが認識し、メッセージログファイルをクリアし、管理プロセッサのメッセージ解析処理を起動し、メッセージ監視処理は、メッセージ解析用ル

ールデータベースを読み込み、最初に監視すべきメッセージおよび次メッセージとの最大監視時間を取り出し、次メッセージとの最大監視時間を監視タイマへセットすることを特徴とする管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視方法。

【請求項6】 ホストコンピュータの電源がONとなったことを管理プロセッサが認識し、メッセージログファイルをクリアし、管理プロセッサのメッセージ解析処理を起動し、メッセージ監視処理は、メッセージ解析用ルールデータベースを読み込み、最初に監視すべきメッセージおよび次メッセージとの最大監視時間を取り出し、次メッセージとの最大監視時間を監視タイマへセットすることを管理プロセッサに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項7】 次メッセージ及び次メッセージとの最大監視時間をメッセージ解析用ルールデータベースから取り出し、監視タイマを再セットすることを特徴とする管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視方法。

【請求項8】 次メッセージ及び次メッセージとの最大監視時間をメッセージ解析用ルールデータベースから取り出し、監視タイマを再セットすることを管理プロセッサに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項9】 管理プロセッサは、メッセージをホストコンピュータから入力する度に、メッセージログへメッセージログ手段を用いて書き込み、メッセージ解析手段は、このメッセージログをメッセージ解析用ルールデータベースを参考に解析し、最初のメッセージが登録されるまで監視する場合、メッセージが見つかるまで、メッセージログを読みつけ、時間内にメッセージが検出された場合は監視タイマをリセットし、次のメッセージ監視条件をメッセージ解析用ルールデータベースから取り出すことを特徴とする管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視方法。

【請求項10】 管理プロセッサは、メッセージをホストコンピュータから入力する度に、メッセージログへメッセージログ手段を用いて書き込み、メッセージ解析手段は、このメッセージログをメッセージ解析用ルールデータベースを参考に解析し、最初のメッセージが登録されるまで監視する場合、メッセージが見つかるまで、メッセージログを読みつけ、時間内にメッセージが検出された場合は監視タイマをリセットし、次のメッセージ監視条件をメッセージ解析用ルールデータベースから取り出すことを管理プロセッサに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項11】 監視時間内に監視対象メッセージが表示されなかった場合、監視タイマのタイムアウトを管理プロセッサが検出し、障害通報手段が保守センタへ通信回線を使って通報することを特徴とする管理プロセッ

サによる情報処理システム立ち上げ時のシステム立ち上げストール監視方法。

【請求項12】 監視時間内に監視対象メッセージが表示されなかった場合、監視タイマのタイムアウトを管理プロセッサが検出し、障害通報手段が保守センタ3へ通信回線を使って通報することを管理プロセッサに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項13】 メッセージ監視がシステム立ち上げが完了するまで行い、メッセージ監視の終了は、メッセージ解析用ルールデータベースに記述することを特徴とする管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視方法。

【請求項14】 メッセージ監視がシステム立ち上げが完了するまで行い、メッセージ監視の終了は、メッセージ解析用ルールデータベースに記述することを管理プロセッサに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の技術方式について、公報を参照して以下に示す。特開平05-342063号公報の技術方式は、情報処理装置の内部状態を示す内部状態信号の変化を監視することによりストール監視を行うものである。特開平05-197655号公報の技術方式は、オフィスプロセッサ(OP)からのコマンドの発行が所定の時間途絶えるのを監視することによりストール監視するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のストール監視方式は、従来技術の特開平05-342063号公報のストール監視方式を実現するためには、ホストコンピュータへハードウェア(HW)レベルでのトレース機能、ストール監視回路の組み込みが必要となる。

【0004】従来技術の特開平05-197655号公報のOPからのコマンド発行が所定時間途絶えるのを監視するストール監視方式は、通常運用中のアプリケーションソフトウェア(SW)ストール監視を対象としており、システム立ち上げ途中、すなわちオペレーティングシステム(OS)立ち上げ以前のHW障害によるストールの検出を対象としていない。

【0005】システム立ち上げ時のストール監視の際は、HW障害が原因で立ち上げ処理自身が無限ループする可能性も考慮し、立ち上げ動作シーケンスが正しいかどうかの監視も必要であるが、特開平05-342063号公報のストール監視方式も特開平05-19765

5号公報のストール監視方式もこの監視をサポートしていない。

【0006】さらに、従来技術は、特定種類のホストコンピュータを対象としたストール監視であった。

【0007】本発明の第1の目的は、ホストコンピュータへ特別なストール監視HWを付加することなく、OS立ち上げ前のシステムストールを検出すること。

【0008】第2の目的は、立ち上げ処理自身の動作シーケンスが正しいことを監視すること。

10 【0009】第3の目的は、様々な種類のホストコンピュータの立ち上げ監視に対応することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法は、ホストコンピュータと、ホストコンピュータの運用管理を行う管理プロセッサと通信回線を介して接続される遠隔保守センタから構成される情報処理システムにおいて、ホストコンピュータのコンソールメッセージを運用管理プロセッサへ転送する手段と、コンソールメッセージの文字列を解析し適当な区切り毎に各ホストプロセッサ毎のメッセージログとして管理プロセッサ配下のログファイルへ登録する手段と、監視メッセージおよび監視メッセージ間の最大表示間隔を示すメッセージ解析用ルールのデータベースと、管理プロセッサからセット、リセット可能な監視タイマと、メッセージ解析用ルールのデータベースに従ってコンソールメッセージを監視するメッセージ監視手段と、メッセージ監視手段において異常を検出した場合に、保守センタへ障害通報を行う手段と、を備えて構成されている。

20 【0011】【作用】ホストコンピュータのコンソールメッセージを管理プロセッサへ転送する手段により監視プロセッサへ転送されたコンソールメッセージが、コンソールメッセージの文字列を解析し適当な区切り毎に各ホストプロセッサ毎のメッセージログとして登録する手段によって、区切り毎に分割されて管理プロセッサのメッセージログとして登録され、管理プロセッサは、メッセージ解析用ルールデータベースにしたがって、該メッセージを監視タイマも利用して監視し、タイムアウト時保守センタへ障害通報を行う。

40 【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0013】図1は本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法の一実施の形態を示すブロック図である。

【0014】図1を参照すると、ホストコンピュータ1が出力するコンソールメッセージを適当な区切り毎に、メッセージログ22のファイルログへ格納するメッセージログ手段21と、各ホストコンピュータ1毎のメッセージ解析用ルールDB23に従ってコンソールメッセー

ジを解析するメッセージ解析手段24と、管理プロセッサ2からセット、リセット可能な複数ホストコンピュータ1対応毎に管理プロセッサ2内に設けられた監視タイマ25及び、通信回線4を介して障害時通報を行う障害通報手段26を有する。

【0015】次に、本発明の実施の形態の動作について、図2、図3および図4を参照して詳細に説明する。

【0016】図2は本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法のメッセージログ手段の動作を示す流れ図である。

【0017】図3は本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法のメッセージ解析手段の動作を示す流れ図である。

【0018】図4は本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法のメッセージ解析用ルールDBの構成を示す構成図である。

【0019】各ホストコンピュータ1からのコンソールメッセージは、管理プロセッサ2経由で、コンソール5へ表示される。

【0020】管理プロセッサ2は、ホストコンピュータ1から転送されるコンソールメッセージを図2、図3の手順でログファイル登録およびメッセージ監視を行うことにより立ち上げ時のストール監視を検出する。以下に具体例を述べる。

【0021】まず、ホストコンピュータ1の電源がONとなったことで監視開始(ステップS61)を管理プロセッサ2が認識し、メッセージログ22のファイルログをクリアし(ステップS62)、管理プロセッサ2のメッセージの解析処理を起動する。

【0022】メッセージ監視処理は、メッセージ解析用ルールDB23の第1レコード81を読み込み、最初に監視すべきメッセージおよび次メッセージとの最大監視時間を取り出す。次にこの次メッセージとの最大監視時間を監視タイマ25へセットする(ステップS63)。

【0023】本発明の実施の形態では、“Boot start”(81)というメッセージの第1レコードがまず監視対象となり、監視タイマ25は次メッセージとの最大監視時間として5分に設定される。

【0024】その後、ホストコンピュータ1立ち上げ時に出力されてくるコンソールメッセージ(ステップS64)を次々に表示し以下のように監視する(ステップS66)。

【0025】管理プロセッサ2はまず、メッセージを一文ホストコンピュータ1から入力する度に、メッセージログ22へメッセージログ手段21を用いて書き込む(ステップS65)。

【0026】次にメッセージ解析手段24は、このメッセージログ22をメッセージ解析用ルールDB23を参考に図3の手順に従って解析する。たとえば、図4のルールに従う場合、まず最初のメッセージが登録されるま

で監視する場合、メッセージの“Boot start”(82)が見つかるまで、メッセージログ22を読みつづける(ステップS71)。

【0027】時間内(ステップS77)にこのメッセージ“Boot start”が検出された場合は(ステップS72)、監視タイマ25をリセットし(ステップS73)、次のメッセージ監視条件をメッセージ解析用ルールDB23から取り出す(ステップS75)。

【0028】たとえば、次監視メッセージの“ISL Revision”(83)及び次メッセージとの最大監視時間30分をメッセージ解析用ルールDB23から取り出し(ステップS75)、監視タイマ25を再セットする(ステップS76)。一方、監視時間内に監視対象メッセージが表示されなかった場合には(ステップS77)、監視タイマ25のタイムアウトを管理プロセッサ2が検出し、障害通報手段26が保守センタ3へ通信回線4を使って通報する(ステップS78)。

【0029】同様のメッセージ監視がシステム立ち上げが完了(ステップS67)するまで行われる。メッセージ監視の終了は、メッセージ解析用ルールDB23に記述される。たとえば、図4では、Check ID 3なわちエントリ84が監視の終了を示し、図3の(ステップS74)でこのエントリ84を検出した場合に、ストール監視を終了する。

【0030】なお以上の処理を管理プロセッサ2に実行させるためのプログラムを記録した記録媒体6を有している。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法は、第1の効果は、ホストコンピュータに特別な付加HWを必要とせず BOOT時のストール監視を行うことが可能となる。

【0032】その理由は、管理プロセッサのみでストール監視を実現するからである。

【0033】第2の効果は、従来と比較し木目細かくストール監視が行える。

【0034】その理由は、立ち上げ時のシーケンスのチェックをメッセージの順位性チェックを行うからである。

【0035】第3の効果は、複数種類のホストコンソールストール監視に適用できることにある。

【0036】その理由は、メッセージ解析用ルールDBを参考に監視を行うからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法のメッセージロ

グ手段の動作を示す流れ図である。

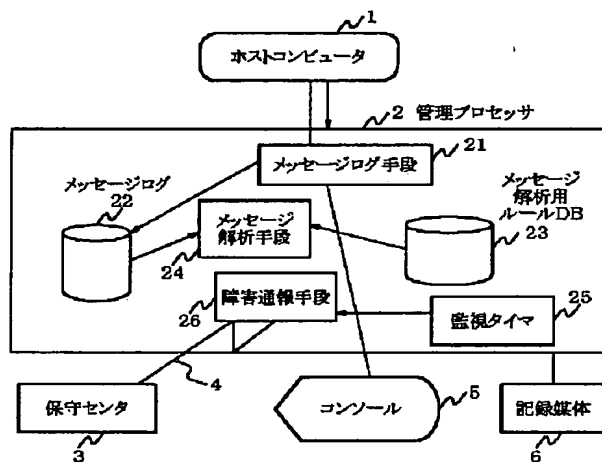
【図3】本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法のメッセージ解析手段の動作を示す流れ図である。

【図4】本発明の管理プロセッサによる情報処理システム立ち上げ時のストール監視装置と方法のメッセージ解析用ルールDBの構成を示す構成図である。

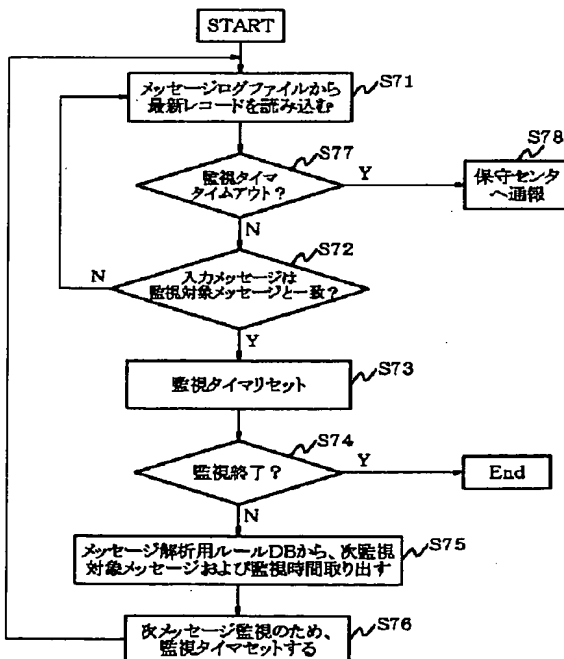
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ  
2 管理プロセッサ

【図1】

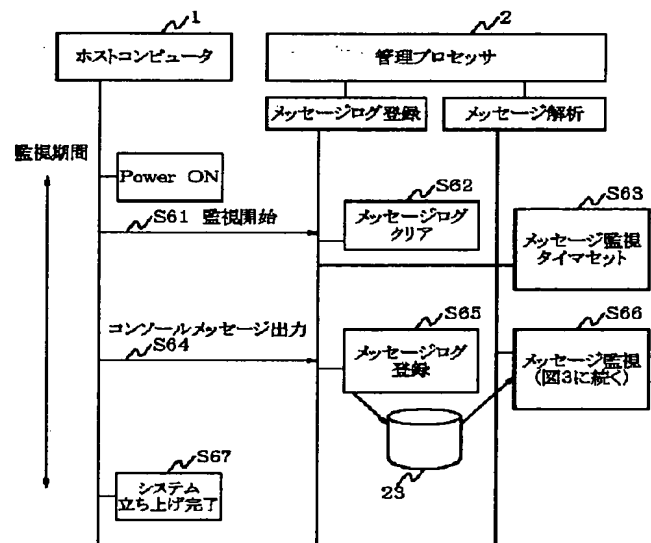


【図3】



- 3 保守センタ  
4 通信回線  
5 コンソール  
6 記録媒体  
21 メッセージログ手段  
22 メッセージログ  
23 メッセージ解析用ルールDB  
24 メッセージ解析手段  
25 監視タイマ  
10 26 障害通報手段

【図2】



【図4】

Check ID	Current Message	次メッセージとの最大監視時間
0	-	5分
1	Boot start	30分
2	ISL Revision	10分
3	OS Ready	- (監視終了)

81

82

83

84